

PENGUKURAN KINERJA SISTEM INFORMASI PADA UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH MENGGUNAKAN METODE IT BALANCED SCORECARD

Muhammad^a, Rizal Munadi^b, M. Subianto^c

^{a,b}Magister Teknik Elektro, Universitas Syiah Kuala

^cInformatika, FMIPA Universitas Syiah Kuala

Jl. T. Syech Abdurrauf No.7, Darussalam, Banda Aceh 23111 Indonesia

E-mail: mhdst.020382@gmail.com

Abstract

The development of information technology is very rapid impact on people's lives, both individuals and organizations that the task of monitoring the performance of information technology / information system becomes important. Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Universitas Serambi Mekkah (USM) is used to accommodate the needs of the academic administration. However, along with the importance of the role of SIKAD, performance system measurement has not been done. This study was conducted to obtain performance information of systems that contribute to the effectiveness of academic administrative services through measurements using methods of IT Balanced Scorecard (IT BSC), this method is a framework that is balanced provide performance information of systems in four perspectives : the contribution of organizations, user orientation, improving operations and future orientation where the necessary conditions to carry out the development and continuous improvement. Framework IT BSC can define the realization of the strategy of the organization, its implementation is based on the choice of performance indicators derived from the strategic plan of the institution, therefore this research oriented system performance for the effectiveness of academic services in accordance with the strategic objectives of the institution. This study mainly emphasizes the use of IT BSC perspective in performance measurement. The measurement results are shown on the performance level of academic information system based on of the is the perspective of the organization's contribution amounts to 15,74%, user satisfaction amounting to 16,60%, operational improvement amounted to 16,69% and the future orientation amounts to 7,50%. The final result of the calculation of the IT BSC amounted to 56.52%.

Keywords : Academic Information System, IT Balanced Scorecard

1. Pendahuluan

Dewasa ini, penggunaan sistem teknologi informasi yaitu sistem informasi di perguruan tinggi telah menjadi kebutuhan dan mengalami peningkatan yang besar, alasan utama penggunaan sistem informasi dalam rangka meningkatkan ketersediaan data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai dan untuk mencapai tujuan bisnis tertentu seperti keunggulan kompetitif atau meningkatkan pengambilan keputusan, seperti yang dikatakan oleh O'Brien [1] sistem informasi merupakan kombinasi dari orang – orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Oleh karena itu menempatkan pentingnya pemantauan terus menerus tentang fungsi sistem informasi melalui pengukuran, pengukuran dilakukan untuk mengetahui kinerja sistem informasi dalam meningkatkan efektivitas kegiatan diperguruan tinggi untuk mencapai tujuan strategis institusi, sehingga bisa diambil langkah-langkah perbaikan ataupun inovasi teknologi terbaru.

Pengukuran kinerja sistem informasi telah banyak dilakukan dengan menggunakan berbagai metode seperti penelitian [2], pengukuran Kinerja Sistem Informasi menggunakan metode performance prism dan model analisis kuantitatif (TEV), yaitu mencoba mengukur sistem informasi yang komprehensif dari sudut pandang yang luas, sehingga dapat menyajikan gambaran realistis mengenai aspek-aspek penentu kesuksesan sistem informasi, melalui pengukuran aktivitas-aktivitas penentu hasil akhir, dengan tujuan akan memberikan gambaran kondisi sistem informasi yang sebenarnya secara jelas, kemudian penelitian [3], pengukuran kinerja web brinet system menggunakan *IT Balanced Scorecard* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi sudah dapat memberikan manfaat dan yang masih membutuhkan penyempurnaan, yang menitikberatkan pada sasaran-sasaran strategis perbankan dengan variabel dimensi pengukuran yang disesuaikan dengan pihak perbankan, selanjutnya penelitian [4], pengukuran kinerja sistem informasi karyawan menggunakan *IT Balanced Scorecard* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kontribusi dan

pemanfaatan melalui investasi aplikasi teknologi informasi dalam menunjang kebutuhan sistem informasi karyawan.

Dalam penelitian ini kami menggunakan metode *IT Balanced Scorecard* untuk mengukur kinerja sistem informasi akademik, penelitian ini bertujuan ingin mendapatkan informasi kinerja sistem yang telah berkontribusi dalam efektifitas pelayanan akademik, oleh sebab itu penelitian ini menitikberatkan pada tujuan strategis institusi dan menyesuaikan dengan perspektif *IT Balanced Scorecard*.

2. Landasan Teori

2.1 *IT Balanced Scorecard*

IT Balanced Scorecard (IT BSC) merupakan framework yang dikembangkan oleh Van Grembergen dan Van Bruggen pada tahun 1997, untuk mengukur kinerja teknologi informasi pada departemen teknologi informasi. *IT BSC* memiliki standar yang mempermudah peneliti untuk mengukur kinerja teknologi informasi [5]. *Balanced Scorecard* terdiri dari 2 suku kata yaitu kartu nilai (*scorecard*) dan *balanced* (berimbang). Artinya adalah kartu nilai untuk mengukur kinerja sistem yang dibandingkan dengan kinerja yang direncanakan bobot dari kriteria yang ditentukan, serta berimbang (*balanced*) artinya kinerja sistem diukur secara berimbang dari dua aspek : keuangan dan non-keuangan, jangka pendek dan jangka panjang, internal dan eksternal, karena itu jika kartu skor sistem digunakan untuk merencanakan skor yang hendak diwujudkan di masa depan, sistem tersebut harus memperhitungkan keseimbangan antara pencapaian kinerja keuangan dan non-keuangan, kinerja jangka pendek dan jangka panjang, serta antara kinerja bersifat internal dan kinerja eksternal (fokus komprehensif). Sedangkan tujuan dari *IT BSC* [6], supaya para pengguna dapat menyesuaikan perencanaan dan aktifitas-aktifitas sistem informasi dengan tujuan dan kebutuhan organisasi, menyesuaikan dengan tujuan sistem informasi, menyediakan pengukuran untuk mengevaluasi efektivitas sistem informasi yang berkontribusi dalam mencapai tujuan organisasi, mendorong dan mempertahankan kinerja sistem informasi yang semakin meningkat, dan pencapaian hasil yang seimbang di antara kelompok *stakeholder* [7]. *IT BSC* menyediakan pemaparan dan ulasan yang bersifat menyeluruh dan terstruktur, sehingga pengelola SI/TI dapat terus memantau perkembangan setiap aspek dari strategi penerapan teknologi informasi dengan mengacu kepada nilai dari masing-masing perspektif [8].

IT BSC terdiri dari 4 (empat) perspektif, Perspektif kontribusi organisasi adalah perspektif yang mengevaluasi kinerja IT berdasarkan

pandangan dari manajemen eksekutif, direktur dan *stakeholder*.

Perspektif orientasi pengguna adalah perspektif untuk mengevaluasi kinerja IT berdasarkan cara pandang pengguna yang ada. Perspektif penyempurnaan operasional adalah perspektif yang menilai kinerja IT berdasarkan cara pandang manajemen IT itu sendiri dan lebih jauh lagi adalah pihak yang berkaitan dengan audit dan pihak yang menetapkan aturan-aturan yang digunakan. Perspektif orientasi masa depan adalah perspektif yang menilai kinerja IT berdasarkan cara pandang dari departemen itu sendiri, yaitu pelaksanaan, para praktisi dan profesional yang ada. Perspektif ini akan menyiapkan infrastruktur organisasi yang memungkinkan tujuan-tujuan dalam tiga perspektif lainnya dapat dicapai [3]. *IT BSC* digunakan untuk mencapai keselarasan strategi teknologi informasi dengan strategi bisnis, kemampuan mengoptimalkan sumberdaya teknologi informasi, memahami sasaran teknologi informasi, mengelola resiko teknologi informasi dan kualitas teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan bisnis [4].

Standar perspektif *IT Balanced Scorecard* seperti ditunjukkan pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1 Perspektif dalam *IT Balanced Scorecard* [9]

User Orientation	Business Contribution
How do users view the IT department? Mission To be the preferred supplier of information systems Strategies Preferred supplier of applications Preferred supplier of operations Vs. proposer of best solution, from whatever source Partnership with users User satisfaction	How does management view the IT department? Mission To obtain a reasonable business contribution of IT investments Strategies • Control of IT expenses • Business value of IT projects • Provide new business capabilities
Operational Excellence	Future Orientation
How effective and efficient are the IT processes? Mission to deliver effective and efficient IT applications and services Strategies Efficient and effective developments Efficient and effective operations	How well is IT positioned to meet future needs? Mission To develop opportunities to answer future challenges Strategies Training and education of IT staff Expertise of IT staff Research into emerging technologies Age of application portfolio

Standar pada *IT Balanced Scorecard* ini diterjemahkan sesuai kebutuhan organisasi, pada sehingga hasil pengukuran lebih objektif dan terukur sesuai kondisi yang ada.

3. Metode dan Peralatan

Penelitian bermula dengan mengkaji literatur penerapan teknologi informasi, kemudian mewawancarai operator sistem informasi akademik disetiap fakultas untuk mendapat informasi mengenai sistem informasi akademik yang digunakan dan mewawancarai tenaga IT di Universitas Serambi Mekkah untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang sistem informasi akademik berupa modul-modul sistem informasi akademik, basis data, hak akses, integrasi sistem, dan support sistem. Data sekunder berasal dari dokumen rencana strategis institusi dan dokumen yang digunakan dalam implementasi sistem informasi. Selanjutnya Kuesioner dibagikan kepada operator sistem informasi akademik sebanyak 14 orang.

Tahapan dalam pengukuran ini diawali dengan melakukan penyesuaian (penyesuaian) visi, misi, rencana strategis institusi dan perspektif *IT BSC*. Penyesuaian ini untuk mengetahui tujuan dalam melakukan perencanaan jangka panjang terhadap proses bisnis teknologi informasi sehingga melahirkan indikator kinerja sistem. Selanjutnya mendeskripsikan indikator dalam masing-masing perspektif *IT Balanced Scorecard*.

4. Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi yang menjadi objek pengukuran yaitu sistem informasi akademik (SIKAD) berbasis desktop. Sistem ini berfungsi untuk menyediakan sumber data dan pelayanan akademik meliputi data instansi, data mahasiswa, data dosen, data sarana dan prasarana, data kurikulum, penjadwalan kuliah, kartu rencana studi, kartu hasil studi, transkrip akademik, konversi nilai mahasiswa pindahan, cuti akademik, rekap data dan laporan-laporan data transaksi akademik untuk mahasiswa dan manajemen perguruan tinggi untuk mendukung pengambilan keputusan.

Penggunaan kerangka *IT Balanced Scorecard* untuk mengukur kinerja sistem informasi akademik dimulai dari mempelajari visi, misi dan rencana strategis Universitas Serambi Mekkah yang sesuai dengan fungsi sistem informasi.

a. Visi

Menjadi universitas terkemuka sebagai pusat penyedia informasi dan pengkajian ilmu pengetahuan yang unggul dan inovatif di tingkat nasional pada tahun 2025.

b. Misi

1. Menyelenggarakan sistem pendidikan tinggi secara terpadu dalam menghasilkan lulusan yang berhubungan (link and match) dengan pasar kerja.
 2. Melaksanakan proses pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilandasi budaya akademik.
 3. Menyelenggarakan forum-forum ilmiah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, budaya akademik dan kepribadian sesuai dengan bidang keahlian.
 4. Menjalin kerjasama dengan lembaga pendidikan secara nasional dan internasional.
- c. Rencana strategis
1. Terwujudnya sistem informasi yang berbasis ICT untuk mendukung kegiatan pengambilan keputusan.
 2. Meningkatkan kualitas layanan administrasi akademik berbasis ICT

4.1. Key Performance Indicator

Penyusunan *Key Performance Indicator (KPI)* dimulai dari mempelajari perspektif *IT BSC* dan menyesuaikan dengan tujuan strategi institusi serta sistem informasi akademik, sehingga penyusunan *KPI* untuk sistem informasi akademik seperti pada dibawah ini :

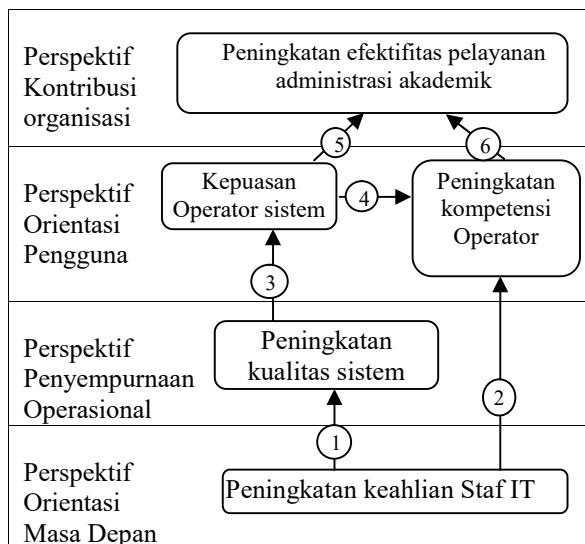
Tabel 2 Penyusunan *key performance indikator*

Perspektif <i>IT BSC</i>	<i>Key Performance Indikator</i>
Kontribusi organisasi	
Mencapai kontribusi organisasi yaitu nilai bisnis dari teknologi informasi dan efektifitas dari penerapan sistem informasi	Meningkatkan efektifitas pelayanan administrasi akademik
Orientasi pengguna	
Menyediakan sistem informasi sesuai permintaan untuk mencapai kepuasan pengguna	Kepuasan Operator Sistem Meningkatkan kompetensi Operator Sistem
Penyempurnaan operasional	
Menyediakan produk dan layanan IT yang maksimal dengan pengembangan sistem informasi yang efektif dan efisien	Meningkatkan kualitas sistem informasi
Orientasi masa depan	
Menjawab tantangan masa depan dengan mendidik dan melatih staf IT serta penelitian terhadap perkembangan IT	Meningkatkan keahlian staf IT

4.2 Peta Strategi

Peta strategi berfungsi untuk menunjukkan hubungan sebab - akibat dari satu indikator kinerja

pada indikator kinerja yang lain, dengan demikian peta strategi ini dapat diketahui hubungan antara satu indikator kinerja dengan indikator kinerja lainnya dimana pada akhirnya akan mendukung keberhasilan tujuan sistem informasi akademik dan Rencana Strategis Universitas.



Gambar 1. Peta Strategi

Dari Gambar 1 menunjukkan hubungan sebab akibat seperti penjelasan berikut :

1. Keahlian tenaga IT mendukung meningkatkan kualitas sistem informasi.
Tenaga IT yang memiliki keahlian yang baik, maka kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan sistem informasi menjadi lebih baik.
2. Keahlian tenaga IT mendukung kompetensi operator.
Dengan meningkatnya kemampuan staf IT dapat memberi pengetahuan teknis yang baik kepada operator sistem sehingga berdampak pada meningkatnya kompetensi operator sistem.
3. Kualitas sistem berdampak pada kepuasan operator sistem.
Dengan Semakin baik kualitas sistem informasi hal ini akan berdampak pada meningkatnya kepuasan operator.
4. Kepuasan operator sistem berdampak pada peningkatan kompetensi.
Operator sistem yang puas dengan kualitas sistem informasi akan semakin percaya dengan sistem yang digunakan sehingga akan mendorong untuk meningkatkan kemampuan individu yang berdampak pada peningkatan kompetensi
5. Kepuasan operator sistem berdampak pada peningkatan efektivitas pelayanan administrasi akademik.
Operator yang merasa puas dengan kualitas sistem informasi akan mampu memanfaatkan

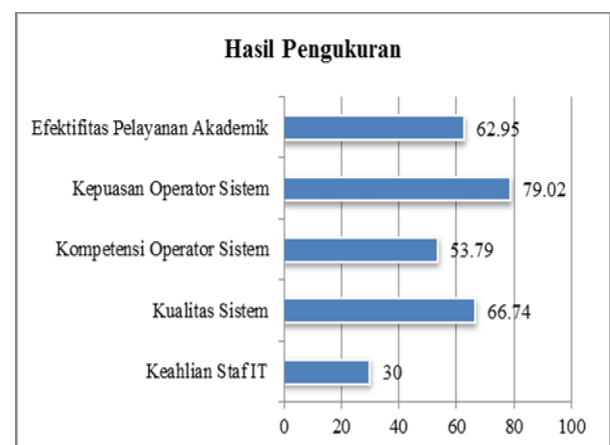
sistem yang ada dengan baik, sehingga penggunaan sistem informasi untuk pelayanan administrasi akademik menjadi lebih meningkat.

6. Kompetensi operator sistem dapat meningkatkan efektivitas pelayanan administrasi akademik.

Dengan meningkatnya kompetensi operator maka akan dapat menggunakan sistem informasi menjadi lebih baik dan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam menggunakan sistem sehingga berdampak pada peningkatan efektivitas pelayanan administrasi akademik.

4.3 Hasil Pengukuran

Hasil pengukuran setelah dilakukan perhitungan kuesioner menggunakan skala likert, hasil perhitungan kemudian dipetakan kedalam masing-masing KPI seperti ditunjukkan pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Hasil pengukuran kinerja sistem informasi akademik

Dilihat dari hasil pengukuran untuk masing-masing indikator seperti ditunjukkan pada Gambar 2, hasil paling tinggi ditunjukkan pada indikator kepuasan operator sistem yaitu 79,02%, artinya dari segi kepuasan terhadap sistem informasi cukup bagus dibanding dengan indikator lainnya seperti peningkatan kualitas sistem yaitu 66,74%, selanjutnya pada indikator efektivitas pelayanan administrasi akademik 62,25%, pada indikator kompetensi operator sistem berjumlah 53,79%, kondisi yang paling rendah ditunjukkan pada indikator peningkatan keahlian staf berjumlah 30%.

Tabel 3. Perhitungan IT Balanced Scorecard

Perspektif	KPI	Hasil	Total
Kontribusi Organisasi	Efektifitas pelayanan	62,95	62,95
Orientasi Pengguna	Kepuasan pengguna	79,02	66,41

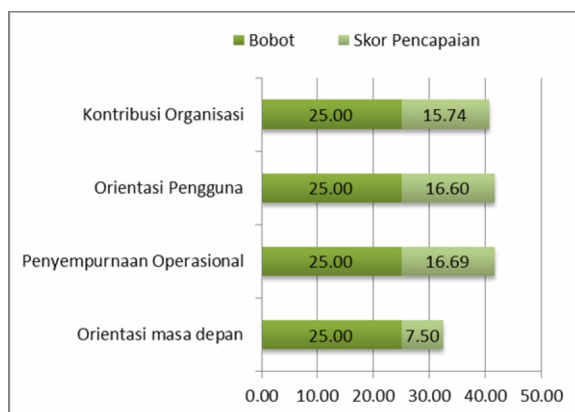
	Kompetensi pengguna	53,79	
Penyempurnaan Operasional	Kualitas sistem	66,74	66,74
Orientasi masa depan	Peningkatan keahlian staf IT	30,00	30,00

Dari hasil pengukuran berdasarkan indikator kinerja sistem, kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan skor masing-masing perspektif IT BSC seperti ditunjukkan pada Tabel 3. Nilai total yang didapat kemudian dihitung pencapaian untuk mendapatkan nilai akhir berdasarkan bobot perspektif IT BSC, bobot kepentingan perspektif dibagi sama untuk mendapatkan hasil yang berimbang antara masing-masing perspektif seperti pada Tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Tingkat Pencapaian *IT Balanced Scorecard*

Perspektif	Bobot	Hasil	Pencapaian
Kontribusi Organisasi	25	62,95	15,74
Orientasi Pengguna	25	66,41	16,60
Penyempurnaan Operasional	25	66,74	16,69
Orientasi masa depan	25	30,00	7,50
Total pencapaian			56,52

Hasil akhir perhitungan IT BSC didapat pencapaian kinerja Sistem informasi akademik seperti ditunjukkan pada Tabel 4, hasil tersebut di lebih jelas seperti pada grafik pada Gambar 3 dibawah ini :



Gambar 3. Tingkat Pencapaian *IT Balanced Scorecard*

Grafik pada Gambar 3 menunjukkan skor pencapaian *IT BSC* yang dihitung berdasarkan bobot tingkat kepentingan ditunjukkan pada perspektif kontribusi organisasi berjumlah 15,74% dari bobot 25%, perspektif orientasi pengguna berjumlah 16,60% dari bobot 25%, perspektif penyempurnaan

operasional berjumlah 16,69% dari bobot 25% dan perspektif orientasi masa depan berjumlah 7,50% dari bobot 25%. Hasil akhir kinerja sistem informasi akademik berjumlah 56,52%.

5. Kesimpulan

Pengukuran kinerja sistem informasi akademik Universitas Serambi Mekkah dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja *IT BSC* untuk mengetahui kinerja sistem berdasarkan tujuan strategis institusi, dari penjabaran tujuan strategis institusi dan perspektif *IT BSC* didapat sejumlah *key performance indicator* yang mengarah kepada pencapaian tujuan sistem. Dari indikator yang didapat dibuat hubungan sebab akibat untuk memperjelas hubungan antara masing-masing indikator kinerja yang pada akhirnya mencapai tujuan sistem, Tingkat pencapaian kinerja sistem yang diperoleh dari perhitungan kuesioner kemudian dihitung berdasarkan bobot kepentingan untuk masing-masing perspektif *IT BSC*. Hasil akhir yang didapat dari pengukuran kinerja sistem informasi akademik menggunakan kerangka *IT BSC* menunjukkan kinerja sistem informasi akademik masih rendah yaitu belum mampu mendukung efektifitas pelayanan administrasi akademik yang maksimal.

Daftar Pustaka

- [1] O'Brien, J.A., 2006, Introduction To Information System, 12th ed. Diterjemahkan oleh Dewi Fitriyani, dan Deny Arnos Kwary. Arizona : Mc Graw Hill.
- [2] Nabara. K, Toto. S, Yanuar. F, 2016, Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Menggunakan Metode Performance Prism dan Model Analisis Kuantitatif "TEV" (Studi Kasus Sistem Informasi pada Rumah Zakat Bandung) e-Proceeding of Engineering : Vol.3, No.1 April.
- [3] Sandy Kosasi, 2015, Pengukuran Kinerja Web Brinet System dengan Metode IT Balanced Scorecard, Jurnal Buana Informatika, Volume 6, Nomor 1, Januari.
- [4] Sandy Kosasi, 2005, Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Karyawan Menggunakan IT Balanced Scorecard, Techno.COM, Vol. 15, No. 4, November.
- [5] Keyes, Jessica, 2005, Implementing The IT Balanced Scorecard: Aligning IT With

Corporate Strategy. Auerbach Publications, Taylor & Francis Group.

- [6] Ratna Kartika Wiyati, 2015, Penggunaan IT Balanced Scorecard Untuk Pengukuran Kinerja Teknologi Informasi Pada Stikom Bali, Jurnal Sistem dan Informatika, Vol 10, No 1.
- [7] Maula, Khikmatul & Ghozali, Khakim. 2012. Evaluasi Kinerja IT pada PT. XYZ Menggunakan IT Balanced Scorecard. Jurnal Teknik Pomits, Vol 1 No. 1, ITS.
- [8] Giska Sandra Legoh, Johan J.C. Tambotoh, 2015, Analisa Kinerja Sistem Informasi/Teknologi Informasi Pada BPPT dan PM Kota Salatiga Menggunakan Kerangka IT Balanced Scorecard, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan (SEMANTIK).
- [9] The IT Balanced Scorecard – A Roadmap to Effective Governance of a Shared Services IT Organization. 2000. Retrieved from <http://www.isaca.org>